

TW Utility Patent No. 398648Y

Abstract

A CPU radiator with an adjustable air outlet includes a reversed impeller with a plurality of blades which are curved sheets, annularly arranged and positioned at the plane different from the magnetic case, a movable fan base for mounting the reversed impeller therein, a chuck assembled with the movable fan base for conveniently rotating the base to any angle, and a heat sink for dissipating the CPU disposed under the heat sink. According to the present invention, the design of the air intake and single-direction air outlet enables the heat generated by the CPU to be dissipated out of the case via the air outlet of the movable fan base such that the CPU radiator with the adjustable air outlet has the functions of heat sink and system fan. The single-direction air outlet can be rotated by the angle of 360 so that it is advantageous for the option of air discharging directions. The height of the blades of the impeller and that of the magnetic case are positioned at different planes so that the height of the whole heat sink will be not affected by the magnetic assembly and the height of the magnetic case, and the heat sink can be thinned to a minimum.

公告本

398648 398648

申請日期	87. 2. 16
案 號	87202139
類別	Go 6 F 1/2, H 05k 1/2

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	CPU之可調式出風口散熱器
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	廖清福
	國 籍	中華民國
	住、居所	台北市士林區忠義街八七號四樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	廖清福
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北市士林區忠義街八七號四樓
	代 表 人 姓 名	

四、中文創作摘要（創作之名稱：

CPU 之可調式出風口散熱器

一種CPU 之可調式出風口散熱器，包括一倒吊吸風式風扇葉具有複數葉片，葉片以弧形片狀呈環型排列與磁框盒呈現高低層之設計，一可動風扇基座，用以將該倒吊吸風式風扇葉置於其內；一可動風扇基座卡盤，用以結合可動風扇基座，使其方便旋轉任一角度之用；一散熱片用以散熱該散熱片下之CPU。

依據上述本創作CPU 之可調式出風口散熱器結構，由於以吸風及單向出風口之設計，固能將CPU 所產生之熱源帶走再經由可動風扇基座之出風口排出機體外，同時兼具有散熱器與系統風扇等功能；單向出風口可作 360度旋轉，利於排風方向的選擇；風扇葉之葉片高度與磁框盒高度呈現高低層之設計使整組散熱器之高度不受通磁組件及磁框盒之高度所影響，使本散熱器高度減至最薄。

英文創作摘要（創作之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

訂

線

五、創作說明 (1)

創作背景

本創作係有關於一種CPU 之可調式出風口散熱器，特別是有關於一種出風口可作 360度扭轉便利於出風口方向的選擇；以吸風方式將機體外冷空氣吸入冷卻散熱片，後產生之熱空氣再經由單向出風口排出機體外具有散熱器及系統風扇等雙重功用；風扇葉之葉片與磁框盒呈高低層之設計，使本散熱器之高度減至最薄。

現今筆記型電腦設計越趨輕薄，而散熱問題是極待克服的難題，能在有限的空間裡將機體內發熱熱源急速的冷卻帶走是本創作的目的。習知的CPU 之散熱器構造如第一圖所示，散熱器10 具有散熱片11，風扇葉12，散熱片蓋板13，進風孔14，墊塊15，出風孔16及風扇葉驅動組件17 軸承18。此種散熱器10 以固定式單向出風孔16以至出風孔方向選擇性少，軸承18 風扇葉驅動組件17 均設置於散熱片11 之中心，而散熱片11 之中央又是接觸CPU 溫度最高之所在，導至軸承18 及風扇葉驅動組件17 因高溫而加速損壞。又，風扇葉12 設置於散熱片11 上導至散熱片11 之面積大部分被佔用而無法發揮應有之功用。

創作概述

有鑑於上述習知散熱器的缺點，本創作之目的係提供一種新型CPU 之可調式出風口散熱器，適用於裝置在CPU 上，該散熱器包括一倒吊吸風式風扇葉具有複數葉片，葉片以弧形片狀呈環型排與磁框盒呈現高低層設計；一可動風扇基座，用以將該倒吊吸風式風扇葉置於其內；一可動

五、創作說明(2)

風扇基座卡盤，用以結合可動風扇基座，使其方便扭轉任何角度之用；一散熱片，用以散熱該散熱片下之CPU。

依據上述本創作CPU之可調式出風口散熱器結構，由於以吸風及單向出風口之設計，固能將CPU所產生之熱源帶走再經由可動風扇基座之出風口排出機體外，同時，兼具有散熱器與系統風扇等功用；單向出風口可作360度旋轉，利於排風方向的選擇；風扇葉之葉片高度與磁框盒高度呈現高低層之設計，能使整組之散熱器高度不受通磁組件及磁框盒之高度所影響，使本散熱器之高度減至最薄。

以下，就圖式說明本創作CPU之可調式出風口散熱器裝置的實施例。

圖式之簡單說明

第一圖係顯示習知散熱器之構器的立體圖；

第二圖係顯示本創作之可動風扇基座立體部份放大及剖面圖；

第三圖係顯示本創作之風扇葉立體、仰視及剖面圖；

第四圖係顯示本創作之鋁質散熱片立體圖；

第五圖係顯示本創作之可動風扇基座卡盤立體圖；

第六圖係顯示本創作實施例之一可動風扇基座與風扇葉結合之立體圖；

第七圖係顯示本創作實施例可動風扇基座卡盤與散熱片結合立體圖及部份放大剖面圖；

第八圖係顯示本創作實施例之散熱器組成的立體圖；

第九圖係顯示本創作實施例之散熱器組成的俯視圖；

第十圖係顯示第九圖沿A-A的截面圖；

五、創作說明 ()

圖中：

10...習用散熱器 11...散熱片 12...風扇葉，
 13...散熱片蓋板 14...進風孔 15...整塊 16...出
 風孔 17...風扇葉驅動組件 18...軸承 20...可動風
 扇基座 21...中心軸孔 22...複數卡槽 23...基座板
 24...出風口 25...電源線槽 26...電源線壓板 27...
 軸孔板 28...板牆 28a...板牆A端 28b...板牆B端
 29...內導風板 29a...內導風板A端 29b...內導風
 板B端 30...風扇葉 31...複數葉片 32...磁框盒 33...
 中心軸 34...導風板 34a...導風板R角 40...散
 熱片 41...複數凸出片狀散熱片 42...複數凸圓柱狀
 散熱條 43...複數進風口 44...四結合孔 50...可動
 風扇基座卡盤 51...複數基座板鉤 52...複數凸塊
 53...定位環 54...四結合孔鉤 55...蓋板。

創作詳細說明

以下配合圖式之實施例，更進一步說明本創作CPU之可調式出風口散熱器之構造，請參照第二圖，第二圖係顯示本創作可動風扇基座部份放大、剖面立體圖。可動風扇基座20具有中心軸孔21，複數卡槽22用以旋轉定位後固定用讓其不至移動、基座板23當中設置複數卡槽再配合可動風扇基座卡盤50之基座板鉤51使用，讓基座板鉤51扣壓基座板23上使其可動風扇基座20不至脫落又可作旋轉、出風口24、電源線槽25、電源線壓板26用以扣壓電源線不至鬆動脫落、軸孔板27、板牆28用以上連接軸孔板27

五、創作說明 (4)

下連接基座板23、內導風板29由板牆A端28a連於內導風板A端29a起，以弧形連接至和板牆B端28b相連內導風板B端29b所留之缺口不連接設置成一出風口24。

再請參照第三圖，第三圖係顯示風扇葉之立體、仰視、剖面圖。風扇葉30設置有複數葉片31葉片以弧形片狀呈環形排列、磁框盒32延伸而上設置導風板R角34a讓其風流更順暢再往外翻伸成圓形平面設置為導板34複數葉片31設置於其下。

再請參照第四圖，係繪示鋁質散熱片40具有複數凸出片狀散熱片41呈環形排列用以導流與增加散熱面積之功用、複數凸出圓柱狀散熱條42用以增加散熱面積、複數凸出片狀散熱片41間距之空間設置為複數進風口43、四結合孔44用以卡住固定可動風扇基座卡盤50之用。

再請參照第五圖，係繪示可動風扇基座卡盤50具有蓋板55之四邊角向下設置有四結合孔鉤54用以配合散熱片40之四結合孔44使用、向上設有定位環53，定位環53內側設有複數凸塊52用以卡合可動風扇基座20之複數卡槽22使用，複數基座板鉤51用以扣壓可動風扇基座20之基座板20之基座板23使其可動風扇基座20能在複數基座板鉤51與基座板23相互配合下可任意的轉動。

以下將敘述本創作實施例之散熱器組合的過程：首先將倒吊吸風式風扇葉30置於可動風扇基座20下，使風扇30之中心軸33和可動風扇基座20之中心軸孔21卡合（如第6圖所示）。接著組合散熱片40和可動風扇基座卡盤，

五、創作說明 (5)

散熱片40 之四結合孔44 和可動風扇基座卡盤50 之四結合孔鉤54 相互鉤扣住完成如(第7 圖所示)。再將如第6 圖組合完成之部份可動風扇基座20 之基座板23 和如第7 圖組合完成之部份可動風扇基座卡盤50 之定位環53相互卡合，讓複數基座板鉤51 扣壓於基座板 23 上使其可動風扇基座20 能任意的轉動，組合完成如(第8 圖所示)。

第九圖係顯示本創作實施例之散熱器組成俯視圖第十圖係顯示第九圖沿A-A 的截面圖，在第十圖中顯示出風扇葉30 之葉片31 和風扇葉30 之磁框盒32 呈現高低層設計，葉片31 長度僅至可動風扇基座卡盤50 之蓋板55 上而磁框盒32 能視需要向下延伸，使本散熱器有效的利用空間使整組散熱器之高度降至最低。

依據上述本創作CPU 之可調式出風口散熱器結構，由於以吸風和單向出風口之設計固能將CPU 所產生之熱源帶走再經由可動風扇基座之出風口排出機體外，能同時兼具有散熱器與系統風扇等功用；單向出風口可作360度扭轉，利於排風方向的選擇；風扇葉之葉片高度與磁框盒高度呈現高低層設計，使整組散熱器之高度不受通磁組件及磁框盒之高度所影響，使本散熱器高度減至最薄。

雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此項技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定為準。

六、申請專利範圍

1. 一種CPU 之可調式出風口散熱器，適用於裝置在CPU 上，該散熱器包括：

一倒吊吸風式風扇葉，該風扇葉具有複數葉片，葉片以弧形片狀呈環形排列與磁框盒呈現高低層設計，以此吸走熱源及有效降低整體之高度；

一可動風扇基座，用以將該倒吊吸風式風扇葉置於其內；一可動風扇基座卡盤，用以卡合可動風扇基使其可作任意的360度旋轉；

一散熱片，具有複數凸出片狀散熱片呈環形排列而在各間距形成進風口，內側則形成具有可容納風扇葉之磁框盒之圓形孔，圓形孔內設置有複數凸出圓柱狀散熱條用以增加散熱面積來散熱CPU，四邊角設有四結合孔，孔內具有上小孔下大孔相互連接之圓形孔，用以便利於鉤扣組合；

其特徵在於：散熱器分成二層，下層散熱片部份設置為冷空氣流入的進風口，在冷空氣流入混合熱源後再由倒吊式風扇葉吸取而上經由上層之出風口排出而上層之出風口可作360度任意的旋轉和風扇葉設為高低層能有效的降低整體高度。

2. 如申請專利範圍第1.項所述CPU 之可調式出風口散熱器，其中可動風扇基座，該基座上設一軸孔板以中央設一中心軸孔以利風扇葉之中心軸卡合固定，一電源線槽及電源線壓板使用源線不至鬆動脫落，一板牆呈圓形圍繞當中留一缺口設為出風口，一內導風板具有可容納風扇葉之空間，由多變弧形相連接而成所留之缺口設為出風口，一基座板上設

六、申請專利範圍

複數卡槽呈環形排列。

3.如申請專利範圍第1.項所述CPU 之可調式出風口散熱器，其中可動風扇基座卡盤，該卡盤設置一蓋板，蓋板四邊角下設四結合孔鉤用以鉤扣於散熱片之四結合孔裡使其結合不脫落，蓋板上設一定位環，定位環上設有複數凸塊及複數基座板鉤，當可動風扇基座輕壓裝入於定位環裡在定位環上之複數基座板鉤扣壓於可動風扇基座之基座板上，讓可動風扇基可任意360度的旋轉。

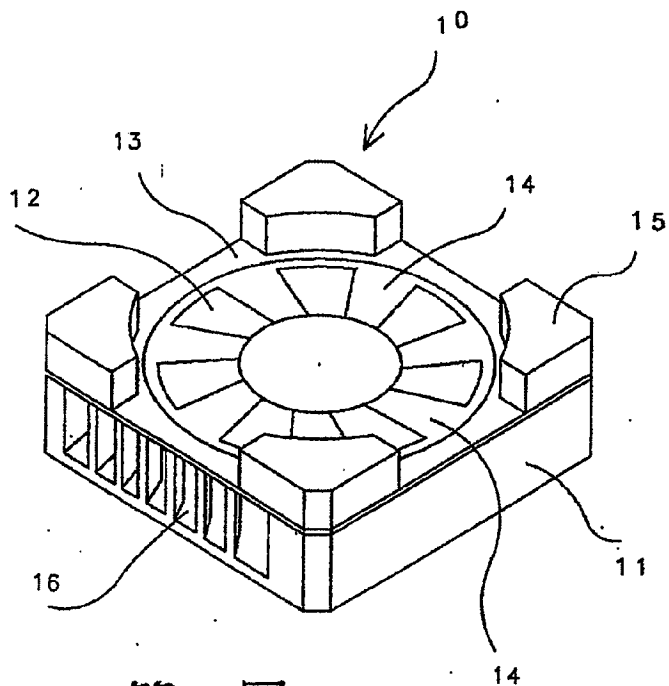
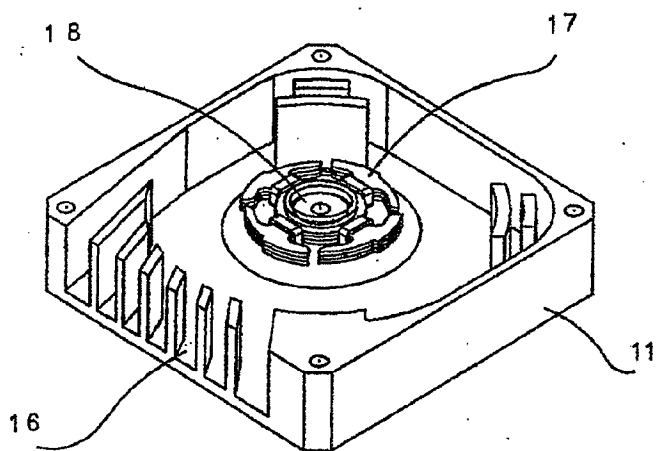
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

A9
B9
C9
D9

圖式



第一圖

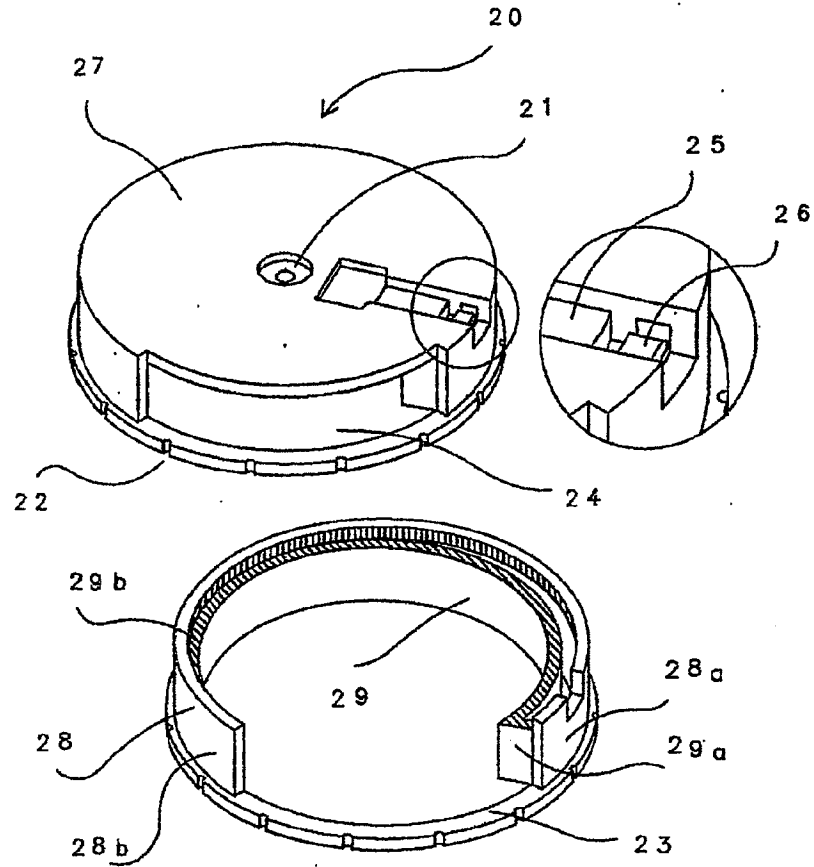
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

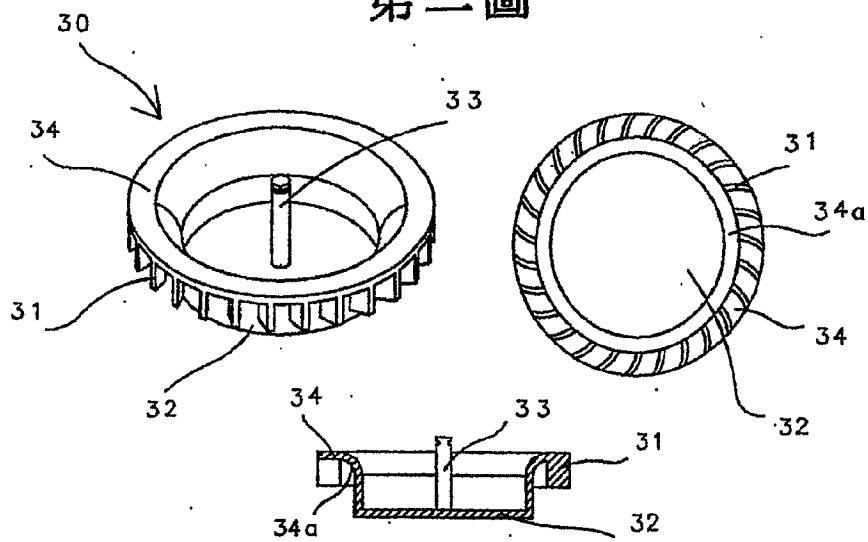
訂

線

圖式



第二圖



第三圖

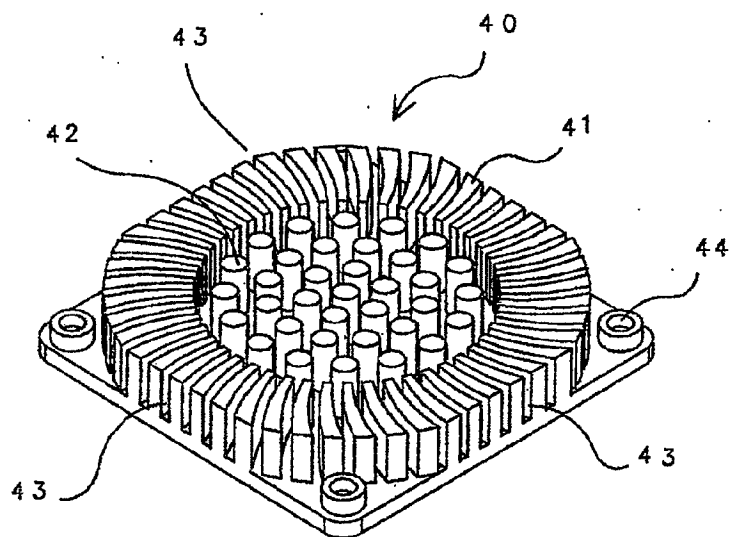
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

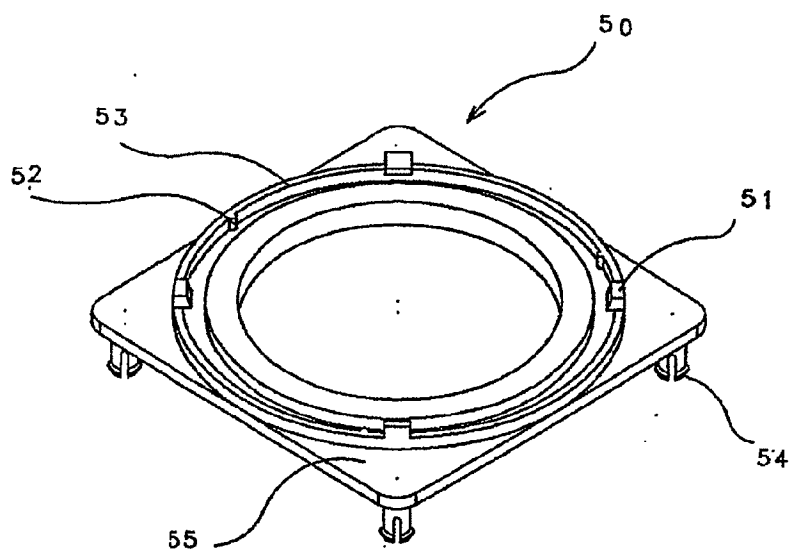
訂

線

圖式



第四圖



第五圖

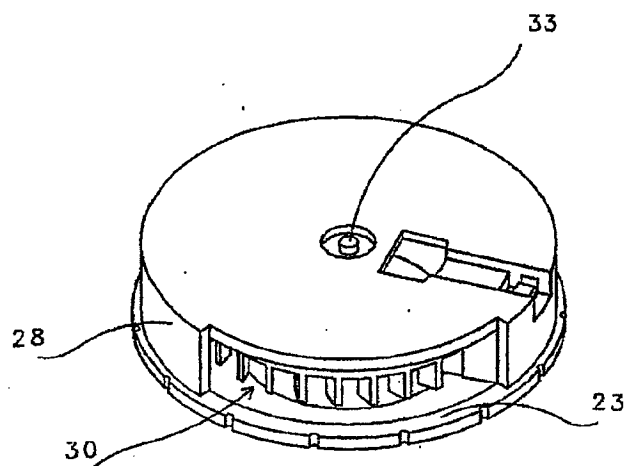
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

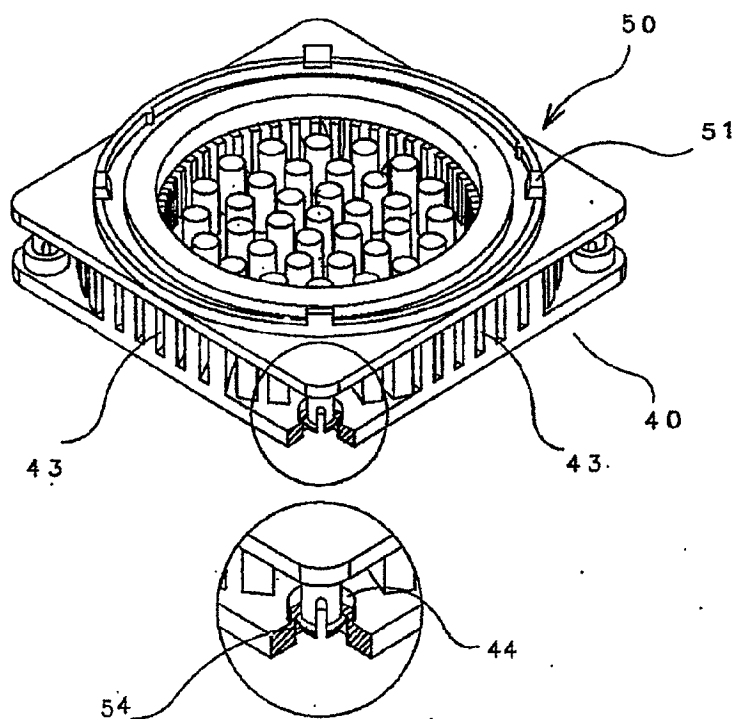
訂

線

圖式



第六圖



第七圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

線

398648

A9
B9
C9
D9

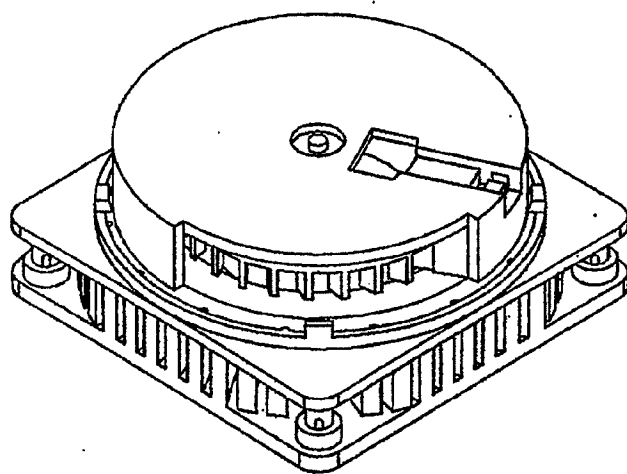
圖式

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

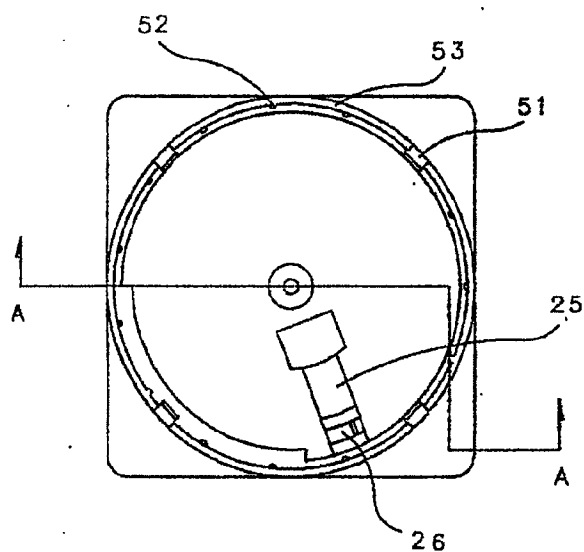
線



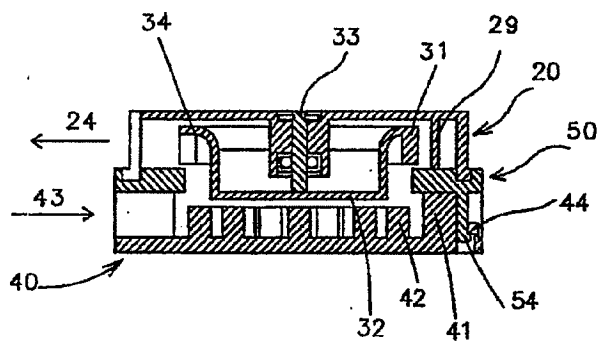
第八圖

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

圖式



第九圖



第十圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂